Aus der Universitäts-Frauenklinik Giessen
Direktor: Professor Dr. Rud. Th. v. Jaschke

Das Schicksal der per vias naturales geborenen Kinder bei einfach-platter und rachitisch-platter Beckenform

Dissertation

zur
Erlangung der Doktorwürde
der
medizinischen Fakultät
der
Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen

vorgelegt von
Karl Duill
aus Giessen

1936
Druck: Heinrich Pöppinghaus o. H.-G., Bochum-Langendreer.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät, Gießen.

Referent: Professor Dr. P. Schumacher.

Meinen Eltern
in Dankbarkeit gewidmet!

Das Schicksal der per vias naturales geborenen Kinder bei einfach-platter und rachitisch-platter Beckenform.

In der „Medizinischen Klinik“ 1932 Nr. 17 veröffentlichte W. Weibel aus der deutschen geburtshilflichen Klinik in Prag eine Arbeit über „Das Schicksal der per vias naturales geborenen Kinder bei Beckenverengerung mittleren Grades“. Es wird gezeigt, wie sich der Geburtshelfer bei Beckenverengerung mittleren Grades in Bezug auf die Art des geburtshilflichen Eingriffes verhalten soll, da in diesen Fällen eine Spontangeburt mit lebendem Kinde zwar noch möglich ist, aber doch mit einem gewissen Prozentsatz von kindlicher Mortalität gerechnet werden muß. Weibel fand an seinem diesbezüglichen operativen Material: beim Kaiserschnitt 5,4 % mütterliche und 3,1 % kindliche Mortalität, bei den operativen Entbindungen per vias naturales 1,25% mütterliche und 5,5% kindliche Mortalität. Er folgert hieraus, daß bei Beckenverengerungen mittleren Grades (Conj. vera von ± 9,5 — ± 7,5 cm) im allgemeinen ein zuwartendes Verhalten mit evtl. operativer Entbindung per vias naturales, soweit als nur möglich ohne Extraktion am Beckenende, einer Sectio caesarea vorzuziehen ist. Die Arbeit gab den Anlaß, dieselben Untersuchungen an dem Material der hiesigen Universitäts-Frauenklinik anzustellen, wobei mir die Aufgabe zufiel, bei einfach-platten und rachitisch-platten Beckenformen mit einer Conjugata vera obstetrica von 10—7,0 cm die Aussichten für Mutter und Kind bei Geburten per vias naturales aufzuzeichnen.

Für meine Bearbeitung habe ich das geburtshilfliche Material der Universitäts-Frauenklinik Gießen vom 1. 4. 1918 bis 31. 3. 1933 verwandt. (Rund 8500 Geburten.) Die Indikationsstellung und die technische Ausführung der Operationen hat sich innerhalb dieser 15 Jahre wenig geändert. Sektiones, Craniotomien und Cranioclasien habe ich mit Übereinstimmung mit Weibel ausgelassen, da diese Arbeit lediglich Aufschluß geben soll über das Schicksal der Kinder, die voll ausgetragen durch die natürlichen Geburtswege geboren werden.

An unserer Klinik werden die Becken sämtlicher Frauen, die in der Klinik entbinden, ausgetastet und bei Beckenverenge-

rung die Länge der Conjugata vera bestimmt. Im Gegensatz zu Weibel, der für seine Arbeit Fälle mit geschätzter Conjugata vera verwenden mußte, habe ich für meine Bearbeitung nur solche Fälle herangezogen, bei denen die Conj. vera mittels Meßzirkel unter teilweiser Zuhilfenahme der seitlichen Röntgenaufnahme genau gemessen und die Diagnose einfach-plattes oder rachitisch-plattes Becken auf Grund eingehender Beckenaustastung einwandfrei sichergestellt war. Ich konnte insgesamt 217 Entbindungen bei Becken dieser Art zusammenstellen. In 165 Fällen erfolgte eine Spontangeburt (Tabelle 6), in 52 Fällen wurde operativ entbunden (Tabelle 4).

Es zeigte sich, daß bei Beckenverengerungen mit einer Conj. vera über 10 cm kein Todesfall zu verzeichnen war, d. h., daß diese Becken praktisch normale darstellten. Ich verwandte daher für meine Betrachtungen nur einfach-platte und rachitisch-platte Becken mit gemessener Conj. vera von 10 cm und darunter. Becken mit gemessener Conj. vera kleiner als 7 cm, konnten ebenfalls in der Arbeit keine Verwendung finden, da bei diesen entweder die Sectio caesarea oder zerstückelnde Operationen vorgenommen werden mußten.

Die Beckenverengerungen werden an der Gießener Universitäts-Frauenklinik in 4 Grade eingeteilt.

1. Grad 10—9 cm Conjugata vera
2. Grad 9—7,5 cm „ „
3. Grad 7,5—5,5 cm „ „
4. Grad unt. 5,5 cm „ „

Um eine bessere Vergleichsmöglichkeit mit den Weibelschen Zahlen zu erhalten, teile ich die Becken in 6 Gruppen ein:

10 —9,5 cm Conjugata vera
9,4—9 cm „ „
8,9—8,5 cm „ „
8,4—8 cm „ „
7,9—7,5 cm „ „
7,4—7 cm „ „

Es sei nochmals erwähnt, daß die Conj. vera in diesem Falle im Gegensatz zu Weibel keine veriable Zahl darstellt, da bei meinen Fällen genaue Messungen vorliegen.

Tabelle 1.

Conjugata vera gemessen		10— 9,5	9,4— 9	8,9— 8,5	8,4— 8	7,9— 7,5	7,4— 7	Summe
Einfach-platte und rachitisch-platte Becken		48	61	63*	32	10	1	217
Tote Kinder	Zahl	2	3	2	1	—	—	8
	%	4 2	4,9	3,2	3,1	—	—	3,7
Davon tot geboren	Zahl	1**	—	1***	—	—	—	2
	%	—	—	—	—	—	—	0,9
Dav. leb. geb., bald darauf gestorben	Zahl	1	3	1	1	—	—	6
	%	—	—	—	—	—	—	2,8

Tabelle 1 zeigt zunächst, in welchem Maß die einfachplatten und rachitisch-platten Becken an den einzelnen Stufen der Beckenverengerung beteiligt sind. Die meisten einfachplatten und rachitisch-platten Becken findet man an dem hiesigen Material bei einer gemessenen Conj. vera von 9,4—8,5 cm. Von den 216 Fällen fallen allein 124 in diesen Bereich der Beckenverengerung.

Die kindliche Mortalität sämtlicher Fälle beträgt 3,7 %. — Wie sich die kindlichen Todesfälle auf die verschiedenen Stufen der Beckenverengerung verteilen, geht aus dem 2. Teil der Tabelle 1 hervor. Es fällt vor allem auf, daß bei einer Conj. vera von 8 cm abwärts kein Todesfall zu verzeichnen ist. Die prozentuale Berechnung der kindlichen Todesfälle innerhalb der einzelnen Stufen der Beckenverengerung ergibt folgendes: Die höchste kindliche Mortalität findet man in dem Bereich der Conj. vera von 10—9 cm im Gegensatz zu W e i b e l, bei dem mit fallender Conj. vera die kindliche Mortalität zunimmt. Dieser prozentualen Berechnung der kindlichen Mortalität innerhalb der gezogenen Grenzen der Conj. vera ist kein praktischer Wert beizulegen, da die Zahl der Fälle gerade der stärkeren Beckenverengerungen viel zu klein ist, um brauchbare Schlüsse zu ziehen.

Um die Todesursache der einzelnen Kinder klar zu zeigen und diese unter dem Gesichtspunkt des Geburtstraumas be-

*) Unter diesen Fällen befinden sich: ein rachitisch-plattes leicht schrägverengtes und ein im Eingang gerad, im Ausgang leicht querverengtes Becken.

) und *) Die beiden totgeborenen Kinder sind in der Austreibungsperiode abgestorben.

trachten zu können, ist es nötig, eine Skizzierung des Geburtsverlaufes meiner Todesfälle zu geben. Bei allen Fällen wurde auf Grund eingehender Beckenaustastung und Beckenmessung die Diagnose einfach-plattes oder rachitisch-plattes Becken sichergestellt. Dabei habe ich die gestorbenen Kinder unterteilt in diejenigen, die tot zur Welt kamen und in solche, die lebend geboren wurden und innerhalb der ersten 10 Tage ad exitum kamen.

2 totgeborene Kinder.

Fall I, (J. N. 299/21.)

Frau K. D. hat bereits 3 Wochen übertragen. Vor 2 Tagen begannen die ersten Wehen, alle 1—2 Stunden. Vaginale Exploration: Conj. vera 8,9 cm, Muttermund 5-markstückgroß, dicksaumig, dehnbar. Der Kopf ist auf die linke Beckenschaufel abgewichen. Die Frau wird deswegen auf die linke Seite gelagert. Die Wehen sind abwechselnd stärker und schwächer. Während der letzten Wehen geht, ohne daß der Blasensprung beobachtet wurde, trübes, flockiges Fruchtwasser ab. Der Muttermund erweist sich jetzt handtellergroß. Die Pfeilnaht verläuft im ersten schrägen Durchmesser. Große Fontanelle links vorn, kleine rechts hinten. Beginnende Configuration, Kopfknochen aber hart. Um den Hals fühlt man die Nabelschnur. Der Kopf tritt bei der Wehe tiefer. Temperatur der Mutter 38 °.

Man hat im Verein mit dem äußeren Befund den Eindruck, daß der Kopf trotz Härte und Größe eintreten kann. In Anbetracht dessen, daß die Frau bereits 6 lebende Kinder hat, und daß die letzte Geburt einen 4310 gr schweren Knaben zur Welt brachte, daß ferner eine abdominelle Schnittentbindung, die allein bei dem jetzigen Stand der Geburt in Frage käme, für die Frau wegen Zeichen bereits bestehender Infektion (jetzt Temperatur 38,3 °) eine zu große Gefahr bedeuten würde, wird beschlossen, die Spontangeburt abzuwarten.

Die Herztöne schwanken z. Z. zwischen 150 und 93. Um den Eintritt ins Becken zu unterstützen, wird die Frau während der Wehen in Walcher'sche Hängelage gebracht. Bald darauf tritt der Kopf deutlich tiefer, braucht aber trotz kräftiger Wehen lange Zeit. Nach den eben abgelaufenen Wehen sind keine kindlichen Herztöne mehr zu hören. Bald treten starke Preßwehen auf, der Kopf wird sichtbar, ein 4340 gr schweres Kind wird geboren. Herzschlag ist keiner mehr festzustellen.

Die Obduktion ergibt keinen pathologischen Befund. Insbesondere kein Schädeltrauma.

Es handelt sich um eine Suffucatio sub partu infolge der Nabelschnurumschlingung. Die Übertragung des Kindes um 3 Wochen kann zur Erklärung des Exitus sub partu mit herangezogen werden.

Fall II, (J. N. 771/21.)

Frau M. S. hat seit 3 Stunden Wehen, alle 5 Minuten. Innere Untersuchung: Conj. vera 9,6 cm, Muttermund handtellergroß, gut dehnbar. Blase steht, Kopf mit querlaufender Pfeilnaht in der Spinalebene, kleine Fontanelle links, große rechts etwas höher. Kopf gut configurabel. Während einiger kräftiger Wehen wölbt sich die Blase aus der Vulva vor und wird gesprengt. Sofort hinterher wird der Kopf sichtbar. Kräftige Preßwehen setzen ein. Die Herztöne sind schwach und in den kurzen Wehenpausen zeitweise nicht hörbar. Nach einigen Minuten werden die Herztöne wieder regelmäßig, sind jedoch von einem stärkeren Nabelschnurgeräusch

begleitet. Die Frequenz beträgt 140. Abgang von Mekonium. Forcepsbereitschaft. Nach 10 Minuten kommt der Kopf zum Einschneiden. In den kurzen Wehenpausen sind die Herztöne nicht hörbar. Da der Kopf bereits mit schräg verlaufender Pfeilnaht in der Vulva stehen bleibt, wird von der Zangenentbindung abgesehen und eine beschleunigte Entbindung durch Ritgen-Cristeller-Ohlshausen durchgeführt. Das 3370 gr schwere Kind ist blaß asphyktisch geboren, mit Mekonium beschmiert. Coffein, Adrenalin, Trachealkatheterismus und Herzmassage vermögen das Kind nicht wieder zum Leben zu bringen. Bei Besichtigung der Placenta und Eihäute stellt sich heraus, daß eine Placenta circumvalata mit ausgesprochener insertio velamentosa vorlag.

Die Obduktion wurde von den Eltern verweigert.

Ein Zusammenhang des Exitus mit der Beckenform besteht nicht.

In Tabellenform angeordnet ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle II.

2 totgeborene Kinder.

Conjugata vera	Geburtsverlauf	Gewicht	Todesursache
9,6	Kopflage Manualhilfe	3700 gr	Placenta velamentosa, Nabelschnurkompression, totgeboren.
8,9	Kopflage, wegen Fieber der Mutter auf Sectio verzichtet, spontan	4340 gr	Nabelschnurumschlingung totgeboren

Beide Kinder wurden in Kopflage geboren. Während die erste Geburt keinen Eingriff benötigte, mußte die zweite durch Ritgen-Cristeller-Ohlshausen beendet werden. Die Todesursachen der beiden Fälle sind aus der Schilderung des Geburtsverlaufes klar ersichtlich. Im ersten Falle ist die Nabelschnurumschlingung um den Hals die Ursache der Suffucatio sub partu. Die Übertragung des Kindes um 3 Wochen spielt dabei eine nicht unbedeutende Rolle. Im zweiten Falle liegt ein Insertio velamentosa vor, durch deren Kompression der Exitus herbeigeführt wurde, wobei eine bereits vorher erfolgte Schädigung des Placentakreislaufes anzunehmen ist.

6 lebend geborene, innerhalb der ersten 10 Tage gestorbene Kinder.

Fall I, (J. N. 626/20.)

Frau H. N. wird von einer Hebamme zur Klinik gebracht mit der Angabe, daß vor 5 Stunden die Blase gesprungen sei. Wehen sollen bis jetzt noch nicht aufgetreten sein. Vaginale Exploration: Conj. vera 8,2 cm, Kopf beweglich über dem Beckeneingang, erscheint hart und relativ groß. Eine Spontangeburt erscheint möglich, wenn auch in Hinsicht auf den harten Kopf zweifelhaft. Es wird unter

erhöhter Kontrolle abgewartet. Die Wehen sind schwach, kommen alle 5 Minuten von ½ Minute Dauer, und sind sehr schmerzhaft. Die kindlichen Herztöne bewegen sich 14 Stunden um 165. Da der Kopf nicht ins Becken eintritt, wird 3 Stunden lang Walcher'sche Hängelage ausgeführt, wodurch unter kräftigster Wehentätigkeit der Kopf ins Becken eintritt. Der Muttermund ist retrahiert, der Kopf steht jetzt auf dem Beckenboden. Wegen Exhaustio uteri und drohender kindlicher Asphyxie wird das Kind per forcipen entbunden. Es wiegt 3100 g, ist stark asphyktisch geboren, mit sehr schwachem Herzschlag, der bald aufhört. Sämtliche Wiederbelebungsversuche sind erfolglos.

Die Obduktion wurde von den Eltern verweigert.

Aus dem klinischen Verlauf ist ersichtlich, daß das relative Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken und die hierdurch hervorgerufene abnorm lange Geburtsdauer (42 Stunden) zu einer schweren Schädigung des Kindes geführt haben, die den Exitus bedingten. Es besteht ein direkter Zusammenhang zwischen Becken und Exitus des Kindes.

Fall II, (J. N. 770/20.)

Frau E. B. wird im Kreissaal gelagert mit der Angabe, daß vor 1 Stunde die Blase gesprungen sei. Es fließt dauernd Fruchtwasser ab. Wehen kommen alle 10 Minuten. Kindliche Herztöne 136—140. Vaginale Exploration: Conj. vera 9 cm, Blase gesprungen, Muttermund 2-Markstückgroß, Kopf hochstehend über dem Bekkeneingang. Wehen alle 2—3 Minuten von ½ Minute Dauer. Kindliche Herztöne jetzt 168. Nach 1 Stunde geht reichlich Fruchtwasser ab. Da die kindlichen Herztöne dauernd hoch bleiben, erneute vaginale Exploration: Muttermund 2-Markstückgroß. Der relativ große Kopf ist schwer beweglich im Beckeneingang. Neben dem Schädel fühlt man links in der Beckenhöhlung und in dem Muttermund pulsierende Nabelschnurschlingen. Man lagert die Frau hoch und führt die Metreuryse aus. Nach Einführung des Metreurynters werden die kindlichen Herztöne lauter und langsamer. Nach 2 Stunden steigen die kindlichen Herztöne auf 160, die Wehen werden seltener. Erneute vaginale Exploration: der Muttermund ist jetzt vollständig erweitert. Der Metreurynter wird entfernt, worauf die Nabelschnur wieder vorfällt, aber noch pulsiert. Der Kopf ist frei beweglich über dem Beckeneingang. Es wird daher sofort Wendung und Extraktion angeschlossen. Letztere ist jedoch nur unter stärkster Kraftanwendung und relativ langer Dauer möglich. Das 3930 g schwere Kind ist bleichasphyktisch geboren, zeigt Atmung, jedoch keinen Herzschlag. Nach einigen Minuten Exitus. Alle Wiederbelebungsversuche sind erfolglos.

Die Obduktion wurde von den Eltern verweigert.

Der Tod des Kindes ist darauf zurückzuführen, daß die Expression und Entwicklung des Kopfes nach Veit-Smellie zu lange Zeit beanspruchte. Es ist dies darauf zurückzuführen, daß es sich um ein rachitisch-plattes Becken mit einer Conj. vera von 9 cm und stark vorspringendem Promontorium handelt. Der Kopf ist über normal groß, zeigt hierzu noch eine Exostose. Hinzu kommt noch, daß das Kind schon während der langen Geburtsdauer Zeichen einer Asphyxie zeigt, die durch den Nabelschnurvorfall bei vorzeitigem Blasensprung bedingt war.

Fall III, (J. N. 225, 226/21.)

Frau M. H. wird, nachdem regelmäßige Wehentätigkeit begonnen hat, nach Vorschrift vorbereitet und gelagert. Kräftige Wehen erfolgen in regelmäßigen Abständen von 5 Minuten und halten 1 Minute an. Kindliche Herztöne rechts in Nabelhöhe 128, außerdem links unterhalb des Nabels 130. Vorübergehend sind die kindlichen Herztöne nicht zu hören. Rechts unten sind laute Uteringeräusche und Kindsbewegungen wahrzunehmen. Die Wehen kommen jetzt alle 2 Minuten von ¾ Minuten Dauer. Die äußere Untersuchung stellt Zwillinge fest. Innere Unter-

suchung: Conj. vera 8,9 cm. Muttermund praktisch verstrichen. Vorliegender Teil der Steiß, Beine emporgeschlagen, Rücken rechts. Leitstelle steht in Höhe der Spinalebene. Die Blase ist erhalten, wölbt sich stark vor. Der Steiß läßt sich leicht verschieben. Die Blase wird gesprengt, worauf der Steiß deutlich tiefer tritt und mit der nächsten Wehe in der Vulva erscheint. Mit folgender Preßwehe schneidet der Steiß durch und das Kind wird bis zur Schulter geboren. Der Arm hat sich am Kopf emporgeschlagen, wird typisch gelöst. Die Entwicklung des Kopfes erfolgt nach Veit-Smellie. Das Kind wird sofort abgenabelt und schreit kräftig. Vaginale Exploration: Die Blase des zweiten Kindes steht noch. Es handelt sich um eine zweite Querlage, wie auch die äußere Untersuchung ergab. Jetzt wird die Blase gesprengt und anschließend Wendung und Extraktion ausgeführt. Das zweite Kind wiegt 2870 g. Es bekommt am 7. Tag einen mittelstarken Schnupfen mit starker seröseitriger Exudation, der die Nahrungsaufnahme stört und damit einen Gewichtsstillstand zur Folge hat. Die Lungen zeigen diffuses, grobblasiges Rasseln. Am 10. Tag Exitus unter toxischen Erscheinungen (Cyanoe, Atemlähmung) trotz Kampfer und 2 stündlichen Senfbädern.

Obduktion: Bronchopneumonische Herde, Gastro-Enteritis mit Schwellung der mesenterialen Lymphdrüsen.

Die Todesursache des zweiten Neugeborenen hat mit der Geburt an sich nichts zu tuen. Der erste Neugeborene starb am 15. Tag an einer Enteritis.

Fall IV, (J. N. 349/21.)

Bei Frau K. S. begannen vor einem Tage die Wehen. Die Blase ist eben gesprungen. Vaginale Exploration: Conj. vera 9 cm. Erste dorso-posteriore Querlage, Muttermund kleinhandtellergroß, Nabelschnurvorfall. Die Frau hat auf der Fahrt hierher zwei Wehen gehabt. Nach 1 Stunde wird bei guten kindlichen Herztönen Wendung und Extraktion ausgeführt: Eingehen mit der linken Hand. Die Hand passiert ohne weiteres den Muttermund, sie geht an der rechten Uteruskante hoch hinauf und umfaßt den rechten Fuß des Kindes. Die äußere Hand schiebt den Steiß der inneren entgegen. Ein gleichzeitiger Versuch, die Nabelschnur zu reponieren, mißlingt. Ziehen am Fuß und Hinaufdrücken des Kopfes in den Fundus uteri. Es wird eine zweite unvollkommene Fußlage mit Vorfall des rechten Fußes hergestellt. Bei der Wendung geht viel von Mekonium durchsetztes Fruchtwasser ab. Zug am Bein bis der Zeigefinger der linken Hand in die hintere Schenkelbeuge des Kindes eingehen kann und Extraktion des Kindes. Zum Schluß stößt die Extraktion des Kindes auf Schwierigkeiten, weil der große Kopf, obwohl er ins Becken eingetreten ist, sich nur schwer mit Veit-Smellie aus dem Becken heraushebeln läßt. Es muß deswegen ziemlich starker Druck mit der Hand, die über der Schulter des Kindes liegt, ausgeübt werden. Das 3830 g schwere Kind ist blaß asphyktisch geboren. Sofortige Abnabelung. Nähte ud Fontanellen sehr eng, keine Konfiguration. Pulsschlag deutlich zu sehen und zu fühlen. Keine Atmung. Der Trachealkatheterismus bringt nur wenig blutigen Schleim zur Entleerung. Künstliche Atmung und Schulzsche Schwingungen bringen nach 35 Minuten die Atmung wieder in Gang. Einige Minuten später setzt die Atmung erneut aus. Nochmalige künstliche Atmung. Herzschlag regelmäßig, läßt aber sichtbar nach. Nach weiteren 20 Minuten Exitus. Alle Wiederbelebungsversuche sind erfolglos.

Die Obduktion wurde von den Eltern verweigert.

Nach dem klinischen Befund handelt es sich um eine intracerebrale Blutung.

Fall V, (J. N. 7/26.)

Frau S. F., die bereits 14 Tage übertragen hat, wird von ihrem Arzt der Klinik überwiesen, weil nach dem in letzter Nacht erfolgten Blasensprung der Kopf nicht ins Becken eintrat, die Herztöne schlecht wurden und zudem dauernd Mekonium

abging. Vaginale Exploration: Conj. vera 9 cm. Hinterscheitelbeineinstellung, die sich manuell nicht korrigieren läßt. Dauernd Mekoniumabgang Herztöne, wenngleich regelmäßig, so doch sehr leis und von Nabelschnurgeräuschen begleitet. Aus obigen Gründen wird Beendigung der Geburt durch Wendung und Extraktion beschlossen. Die Frau bietet sehr günstige Weichteilverhältnisse. Der Kopf scheint nicht zu groß zu sein im Verhältnis zum Becken. Sollten aber wider Erwarten bei der Wendung und Extraktion Schwierigkeiten durch das Becken auftreten, so wird Symphyseotomie in Aussicht genommen. Wehen alle 2—3 Minuten, sehr kräftig, von $^1/_2$—$^3/_4$ Minuten Dauer. Die kindlichen Herztöne betragen 144, sind leise und regelmäßig. Starkes Nabelschnurgeräusch. Die Frau wird zur Wendung vorbereitet. Tiefe Äthernarkose. Nachdem es gelungen war, den Kopf unter gleichzeitiger Unterstützung mit der äußeren Hand etwas vom Becken abzudrängen, konnte die eingeführte Hand weiter in den Uterus eindringen, beide Füße erfassen und herabholen. Die nun versuchte Extraktion nach Müller stößt auf Schwierigkeiten. Es wird deshalb zunächst die Lösung der hochgeschlagenen Arme vorgenommen. Dabei zeigt sich, daß der Kopf sich in den geraden Durchmesser eingestellt hat, und damit die Extraktion unmöglich macht. Durch Einführung des Fingers in den Mund und gleichzeitige Hilfe mit der äußeren Hand gelingt es, den Kopf in den queren Durchmesser zu rotieren und unter kräftigster Impression von außen oben und kräftigem Zug erfolgt die Geburt des nachfolgenden Kopfes. Während der Finger in den Mund eingeführt wurde, ließen sich intrauterine Atemgeräusche feststellen. Das 3800 g schwere Kind ist blaß asphyktisch geboren. Trachealkatheterismus fördert nur geringe Menge blutigen Schleimes zu Tage. Trotz Wechselbäder, Hautreize, Lobelin und Adrenalin kommt die Atmung nicht in Gang. Nach 30 Minuten kein Herzschlag mehr.

Obduktion: völlige Atlektase beider Unterlappen, partielle der Oberlappen. Geringe Hypoplasie der nach unten verlagerten linken Niere mit nach vorn gelegenem Nierenbecken. Hyperplasie der rechten Niere. Offener ductus Botalli, offenes Foramen ovale, offene Nabelgefäße, geringer Ascites, punktförmige subepicardiale Blutaustritte, kleine punktförmige Blutungen an der Tricuspidalis.

Der Exitus des Kindes ist auf die Erschwerung der Extraktion und die hierdurch bedingte längere Geburtsdauer (11 Stunden 45 Minuten) durch das enge Becken hervorgerufen, zumal die Operation von einem jüngeren Operateur ausgeführt wurde. Das Kind wog 3800 g, zeigte große Kopfumfänge, (b. t. 8 cm, b. p. 11 cm, f. o. 12 cm, m. o. 14 cm, s. p. 10,5 cm) die Conj. vera betrug 9 cm.

Fall VI, (J. N. 194/31.)

Frau H. P. kommt auf den Kreissaal mit der Angabe, daß vor 2 Tagen die Blase gesprungen sei. Seit einigen Tagen sollen Wehen bestehen, und zwar alle 20—30 Minuten, später alle 10—15 Minuten. Die Herztöne betragen 140. Die Wehen kommen z. Zt. alle 3—5 Minuten von $^1/_2$ Minute Dauer. Vaginale Exploration: Conj. vera 9,5 cm, Muttermund kleinhandtellergroß, dünnsaumig. Blase fehlt. Kopf mit Pfeilnaht im ersten schrägen Durchmesser, kleine Fontanelle rechts hinten, große links vorn. Vorne starke Geburtsgeschwulst. Wehen alle 3 Minuten, schwach, bessern sich auf Hypophysin. Kindliche Herztöne 136. Wehen lassen erneut nach. Jetzt keine Besserung auf Hypophysin, auch Pituglandol wirkt nicht. Der Muttermund ist jetzt völlig erweitert, Kopf mit querverlaufender Pfeilnaht, in Höhe der Spinalebene. Herztöne steigen auf 180, 176, 168, 172. Auf Cardiazol Herztöne 144, 120, 124. Wehen mittelstark, alle 5 Minuten von $^1/_2$ Minute Dauer. Plötzlich Ansteigen der kindlichen Herztöne bis 200. Sofortige Ätherinhalation. Daraufhin zunächst Erholung auf 140—160, dann aber trotz nochmaliger Äthergabe Ansteigen auf 200—212. Auch gleichzeitige Zugabe von Kohlensäure zeigt keinerlei Beeinflussung der kindlichen Herztöne. Da das Leben des Kindes in höchstem Maße gefährdet ist, und die Herztöne auf keine Art zu beeinflussen sind, wird beschlossen, die Geburt durch Forceps zu beendigen. Vorherige Untersuchung er-

wies: Kopf mit querlaufender Pfeilnaht in Höhe der Spinalebene. Muttermund völlig retrahiert. Kleine Fontanelle rechts, etwas nach hinten, sodaß die Pfeilnaht dem ersten schrägen Durchmesser genähert ist. Hinterhaupt maximal gesenkt. Der Kopf erscheint jedoch nach völliger Eröffnung des Muttermundes relativ groß. Da die vorausgegangene Geburtsbeobachtung den Eindruck erweckte, daß die Tendenz zur Rotation der kleinen Fontanelle nach hinten besteht, so wird zunächst versucht, die Zange im zweiten schrägen Durchmesser anzulegen und den Kopf in hinterer Hinterhauptstellung zu entwickeln. Beim Probezug ergibt sich jedoch, daß der Kopf beim Tiefertreten mit der kleinen Fontanelle nach vorne rotiert. Es wird deshalb die Zange nochmals von neuem angelegt, wobei jedoch das Wandern des linken Löffels infolge des bestehenden Mißverhältnisses zwischen Kopf und Becken Schwierigkeiten bereitet, sodaß der Kopf zunächst in seinem Längsdurchmesser gefaßt werden muß. Die Entwicklung des Kopfes gelingt jetzt ganz gut. Bei der Entwicklung der Schultern, die streng quer stehen, ergeben sich abermals Schwierigkeiten, sodaß die Entwicklung des Rumpfes erst nach entsprechendem Druck auf den Fundus uteri gelingt. Das 4550 g schwere Kind ist blau asphyktisch geboren. Durch Trachealkatheter werden geringe Mengen blutigen Schleimes entleert. Auf Wechselbäder, mehrmaligen Trachealkatheterismus, Lobelin und Cardiazol schreit das Kind nach 40 Minuten. Mit gutem Herzschlag und kräftiger Atmung wird der Säugling ins Kinderzimmer verlegt. Dort kommt es plötzlich zu oberflächlicher Atmung und mehreren Asphyxieanfällen. Spastische Zustände an den oberen Extremitäten treten auf, ebenso sind Zuckungen der linken Gesichtshälfte zu beobachten. Auf Cardiazol keine Besserung. Auch Sauerstoffzufuhr ist ohne Erfolg. Zunehmender Verfall, Exitus.

Obduktion: Haut oberflächlich abgeschürft, Blutungen in das Unterhautgewebe im Bereiche der Stirn. Blutige ödematöse Durchtränkung der gesamten Kopfschwarte, ausgedehnte Blutungen in die Schädelhöhle, aus gerissenen Meningealgefäßen.

Das Kind ist einem Schädeltrauma erlegen, welches durch das relative Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken und die hierdurch hervorgerufene schwierige Zangenextraktion bedingt war.

In Tabellenform angeordnet ergibt sich folgendes Bild.

Tabelle III.

6 lebend geborene innerhalb der ersten 10 Tage gestorbene Kinder.

Conjugata vera	Geburtsverlauf	Gewicht	Todesursache
9,5	Kopflage Forceps	4550 gr	Frühzeitiger Blasensprung, tiefer Querstand, Gefäßverletzung durch Forceps, Geburtstrauma
9	Kopflage Wendung und Extraktion	3930 gr	Nabelschnurvorfall, Metreuryse, erneuter Nabelschnurvorfall, Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken übertragenes Kind, hochgradige Konfiguration, Geburtstrauma
8,9	Querlage Wendung und Extraktion	3830 gr	Frühzeitiger Blasensprung, Nabelschnurvorfall, bei der Wendung Abgang von mekoniumhaltigem Fruchtwasser
9	Kopflage Wendung und Extraktion	3800 gr	Hinterscheitelbeineinstellung, übertragenes Kind, Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken, Schädeltrauma
8,9	Querlage Wendung und Extraktion	2870 gr	Zwilling, Gastroenteritis mit Pneumonie
8,2	Kopflage, Walcher'sche Hängelage, Forceps	3100 gr	Herztöne 14h an der oberen Normgrenze, Schädeltrauma?

Von den 6 lebend geborenen innerhalb der ersten 10 Tage gestorbenen Kindern wurden also 4 in Kopflage und 2 in Querlage geboren. Bei den Kopflagen führte man 2 mal Wendung und Extraktion und 2 mal Forceps aus. Die 2 Geburten aus Querlage erfolgten durch Wendung und Extraktion. Insgesamt wurde also bei den 6 lebend geborenen, innerhalb der ersten 10 Tage gestorbenen Kindern 4 mal Wendung und Extraktion und 2 mal Forceps ausgeführt.

Die einzelnen Todesursachen sind aus der Schilderung des Geburtsverlaufes zu erkennen. In Fall I ist wahrscheinlich das bestehende Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken die Ursache für das Entstehen eines Schädeltraumas, das sich in dem dauernden Hochbleiben der kindlichen Herztöne äußerte. In Fall II ist die Todesursache auf die abnorm lange Geburtsdauer zurückzuführen, die wiederum durch das bestehende

Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken hervorgerufen war. Schon vorher waren Zeichen der Asphyxie erkennbar. In Fall III hat die Todesursache mit der Geburt nichts zu tun. In Fall IV ist eine intracerebrale Blutung als Todesursache anzusehen. Der Geburtsverlauf des Falles V zeigt wieder ein Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken. Bei dem letzten Fall ist die Todesursache in einer Gefäßverletzung durch Forceps zu erkennen.

Im Gegensatz zu Weibel, der zwar zu Beginn seiner Arbeit die Bedeutung des Geburtstraumas anführt, sie aber bei seinen weiteren Betrachtungen ganz außer Acht läßt, habe ich meine sämtlichen Todesfälle unter diesem Gesichtspunkt betrachtet. Dabei teile ich entsprechend einer früheren Publikation an der hiesigen Klinik ein in: „Sicheres, wahrscheinliches und kein Geburtstrauma." Die beiden totgeborenen Kinder rechne ich zur letzten Gruppe. Bei den lebend geborenen, innerhalb der ersten 10 Tage gestorbenen Kindern sind klinisch sichere Geburtstraumen Fall I, II, IV, V und VI. Kein Geburtstrauma ist Fall III.

Um eine klare Übersicht über die Verteilung der operativen Eingriffe bei einfach-platten und rachitisch-platten Becken zu bekommen, habe ich entsprechend der Einteilung von Weibel Tabelle IV aufgestellt, in der gezeigt wird, welche und wie viele operative Eingriffe bei den einzelnen Kindeslagen gemacht wurden, und mit welcher kindlichen und mütterlichen Mortalität dieselben einhergehen.

Tabelle IV.

Operative Eingriffe.

Kopflagen	Gesamt zahl	Tote Kinder		Tote Mütter	
		Zahl	%	Zahl	%
Forceps	24	2	—	1	—
Wendung und Extraktion	11	2	-		
Ritgen-Ohlshausen-Cristeller	5	—	—	—	—
Manualhilfe	1	1	—	—	—
Symphyseotomie	—	—	—	—	—
Summe	41	5	12,2	1	2,4

Beckenendlagen		Gesamtzahl	Tote Kinder		Tote Mütter	
			Zahl	%	Zahl	%
Fußlagen	Manualhilfe	2	—	—	—	—
	Extraktion	—	—	—	—	—
Steißlagen	Manualhilfe	2*	—	—	—	—
	Extraktion	2	—	—	—	—
Summe		6	—	—	—	—

Querlagen	Gesamtzahl	Tote Kinder		Tote Mütter	
		Zahl	%	Zahl	%
Wendung und Extraktion	5*	2	—	—	—

Operative Eingriffe	Gesamtzahl	Tote Kinder		Tote Mütter	
		Zahl	%	Zahl	%
	52	7	13,5	1	1,9

Die Ausrechnung der toten Kinder in Prozent bei den einzelnen operativen Eingriffen habe ich unterlassen, da ich die Zahl meiner Fälle für zu klein erachte, um zuverlässige Prozentsätze zu erhalten. Aus Tabelle IV geht hervor, daß bei Wendung und Extraktion die meisten toten Kinder zu verzeichnen sind. Die Ursache hierfür ist darin zu sehen, daß diese Eingriffe meist erst im Augenblick der Gefahr und bei bereits geschädigtem Kinde vorgenommen wurden, wie aus der Schilderung des Geburtsverlaufes in diesen Fällen hervorgeht.

Bei den Kopflagen starben bei Wendung und Extraktion von 11 Kindern 2, bei den Querlagen sogar von 5 Kindern 2. Die Höhe dieser Mortalität ist daran erkennbar, daß an meinem Material bei einfach-platten und rachitisch-platten Becken und Spontangeburten eine kindliche Mortalität von nur 0,6% besteht (siehe Tabelle VI).

---

* Gemini.

Tabelle VI.
Spontangeburten.

Spontangeburten	Gesamtzahl	Tote Kinder		Tote Mütter	
		Zahl	%	Zahl	%
Kopflagen	164	1	0,6	1	0,6
Steißlagen	1	—	—	—	—
Summe	165	1	0,6	1	0,6

Von den 52 operativen Entbindungen starben 7 Kinder, das sind 13,5%. Diese hohe kindliche Mortalität bei den operativen Entbindungen per vias naturales muß die Frage auftauchen lassen, ob man richtig handelt, bei den operativen Entbindungen so viele kindliche Todesfälle zu riskieren, weil man die Sektio caesarea umgehen möchte. Diese Frage ist nur unter gleichzeitiger Berücksichtigung der mütterlichen Mortalität bei den operativen Eingriffen, sowie der kindlichen und mütterlichen Mortalität bei den Sektionen zu beantworten.

Tabelle V.
Sektiones.

Conj. vera gemessen	10 9,5	9,4 9	8,9 8,5	8,4 8	7,9 7,5	7,4 7	Summe	Tote Mütter		Tote Kinder	
								Zahl	%	Zahl	%
Einfachplatte und rachitischplatte Becken	1	3	5	17	13	8	47	3	6,4	3	6,4

Bei der prozentualen Berechnung der mütterlichen und kindlichen Mortalität ist zu berücksichtigen, daß in Fall III (siehe Geburtsbericht) sowohl Mutter als auch Kind ad exitum kamen.

Tabelle V gibt Aufschluß über sämtliche Sektionen, die in den letzten 15 Jahren an der hiesigen Klinik bei einfach-platten und rachitisch-platten Becken mit gemessener Conj. vera von 10—7,0 cm ausgeführt wurden. 47 Sektionen wurden insgesamt bei Becken dieser Art vorgenommen. Dabei starben 3 Mütter und 3 Kinder, das sind je 6,4%.

Fall I, (J. N. 423/20.)

Exitus der Mutter.

Frau M. B. gibt an, seit 5 Stunden Wehen zu haben. Ob sie regelmäßig sind, kann sie nicht genau angeben. Die Frau wird nach Vorschrift im Kreissaal vorbereitet und gelagert. Wehen alle 6—7 Minuten von $^1/_2$ Minute Dauer. Kindliche Herztöne 4 Querfinger oberhalb der Symphyse in der Mittellinie, 132 in der

Minute. Der Kopf steht im Beckeneingang, die Blase ist noch nicht gesprungen. Conj. vera 8,1—8,2 cm.

Da bei der Frau bereits 2 mal wegen Beckenverengerung in hiesiger Klinik die Sektio caesarea vorgenommen wurde, ist die Indikation zum Kaiserschnitt und zur Sterilisation (supravaginale Amputation) gegeben. Die Operation wird sofort ausgeführt.

Es ergeben sich Schwierigkeiten durch mehrfache Verwachsungen des Narbenbezirkes mit dem Netz und der Vorderwand des Uterus. Während der Freilegung der rechten Arteria uterina bekommt die Frau eine schwere Asphyxie, die erst ganz allmählich durch künstliche Atmung und Injektionen von Suprarenin, Coffein und Kampfer, sowie nach Flachlagerung zurückgeht. Die Operation dauerte 85 Minuten. Als Ursache der Asphyxie ist möglicherweise die Tropacocainwirkung anzuschuldigen, da der Ätherverbrauch bis zum Eintritt der Narkose gering war (knapp 100 g) und die Atmung keine mechanische Behinderung zeigte. Nach der Operation ist der Puls sehr klein und frequent, die Patientin sieht sehr anaemisch aus. Die Frau erhält außer Lichtbogen und schwerem Sandsack 750 ccm Ringerlösung in langsamem Tropfeinlauf.

Am nächsten Tag bekommt Patientin erneut 750 ccm Ringertropfeinlauf. Patientin ist sehr aufgeregt, reagiert auf Anruf nicht. Gegen Abend wird sie ruhiger, die Atmung ist stark beschleunigt und oberflächlich. Mäßiger Meteorismus. Skleren subikterisch verfärbt. Schleimhaut blaß. Abdomen nicht druckschmerzhaft, keine Dämpfung. Da eine innere Blutung zunächst mit Sicherheit nicht auszuschließen ist, 40 ccm Gelatine/Merk i. m. und 5 ccm 5 % NaCl-Lösung i. v.

Am 2. Tag p. op. ist Patientin bei vollkommenem Bewußtsein. Der Meteorismus ist mittelstark, das Abdomen eindrückbar, nicht druckempfindlich. Trotz Einlauf, Ricinusöl und Darmrohr erfolgt weder Flatus noch Stuhlabgang.

Am 3. Tag p. op. diffuse Bronchitis. Befund des Abdomens wie vorigen Tag, kein Abgang von Flatus oder Stuhl. Urin: Alb. + (1/4 %o Esbach), Sacch. ø, Sed. mäßig viel Leukocyten, vereinzelt Erythroc.

Am 4. Tag p. op. über den Lungen vereinzelt Giemen, zahlreiche feuchte, trockene, große und kleinblasige Rasselgeräusche: Diffuse Bronchitis. Der Meteorismus hat sehr zugenommen. Stuhl und Flatusabgang. Das Abdomen ist eindrückbar, nicht druckschmerzhaft. Für die erhöhte Temperatur ist außer der diffusen Bronchitis und einem noch nebenher bestehenden Icterus catarrhalis z. Zt. kein Anhaltspunkt zu finden. Die Zunge ist trocken und rissig, rot bis bräunlich.

5. Tag p. op. Nach dem Essen schläft Patientin 1 Stunde. Puls ist frequent, aber gut gefüllt. Als Patientin aufwacht, wurde die Atmung ganz oberflächlich und sehr frequent. Puls flatternd, zuweilen nicht zu fühlen. Temperatur 38,2. Patientin fühlt sich sehr schwach, glaubt sie müsse sterben. Die Frau erhält 0,05 Morph., Sauerstoffinhalationen, da es sich mit Sicherheit um eine Embolie handelt. Gegen Abend ist das Sensorium stark getrübt. Atmung dauernd frequent (bis 40 in der Min.) und sehr oberflächlich.

6. Tag p. op. Morgens Besserung des Zustandes. Puls kräftiger aber noch frequent. Patientin ist vollkommen klar. Abdomen nicht stärker aufgetrieben wie seither, nicht druckempfindlich und eindrückbar. Nachmittags Puls plötzlich wieder klein und frequent. Das Abdomen zeigt stärkere Auftreibung, ist aber nicht druckempfindlich. Plötzlich Aufplatzen der Operationsnarbe bis auf die Muscularis. Es entleert sich seröse schmierige Flüssigkeit. Die Dyspnoe besteht weiter. Der zugezogene Internist diagnostiziert neben einer diffusen Bronchitis eine Dämpfung im linken Unterlappen mit Bronchialatmen (Infarkt). Ordination: Narkotica und evtl. kleine Dosen Digipurat. Gegen Abend tritt Verschlimmerung des Zustandes ein. Das Abdomen ist sehr stark aufgetrieben (ausgesprochener Trommelbauch) und sehr gespannt. Puls klein und frequent. Sensorium stark getrübt. Erbsenbreiartige Stühle. 21,30 Uhr Agonie. 22,58 Uhr Exitus.

Obduktion: Aus der Bauchwunde, die aufgeplatzt ist, entleert sich reichlich bräunlicher Eiter. Peritonitis, ausgehend von einem Abszeß zwischen Netz- und Bauchwand. In der linken Bauchseite ausgedehntes subseröses Haematom, dessen Inhalt nicht vereitert ist. Das Blut ist größtenteils geronnen. Der Ausgangspunkt des Haematoms ist nicht festzustellen, vielleicht ist er am linken Lig. latum zu suchen. Ob es sich um eine arterielle oder venöse Blutung handelt, läßt sich bei der großen Ausdehnung des Haematoms nicht entscheiden. Letztere macht es auch unmöglich, ein nicht ligiertes Gefäß zu finden. Sicher ist nur, daß es sich nicht um eine Blutung aus einem größeren Gefäß handelt. Die Ligaturen sind sämtlich noch fest. Leber sehr anaemisch, desgl. Nieren und das schlaffe Herz. Es besteht eine sehr starke Cholelitiasis. Die Milz ist nicht septisch verändert. Der Darm ist sehr gebläht. Im linken unteren Lungenlappen ist ein kleiner pneumonischer Herd nachzuweisen (Schluckpneumonie). Im übrigen besteht eine leichte diffuse Bronchitis.

Es handelt sich zweifellos um zwei nebeneinander herlaufende Prozesse, 1. um eine Peritonitis, ausgehend von einem Abszeß zwischen Netz- und Bauchwand, 2. um ein ausgedehntes subseröses Haematom, wahrscheinlich ausgehend von einer Blutung aus dem linken Lig. latum. Der infolge dieser beiden Prozesse eingetretenen Herzschwäche erlag die Patientin am 6. Tag p. op. nach der unter ungünstigen Begleiterscheinungen ausgeführten Operation.

Fall II, (J. N. 744/29.)

Exitus der Mutter.

Frau L. R. wird von dem Hausarzt wegen Querlage des Kindes und der Möglichkeit eines evtl. wieder eintretenden Cervixrisses der hiesigen Klinik überwiesen. Aus der Anamnese geht hervor, daß von 5 lebenden Kindern der Frau 2 aus Querlage geboren wurden. Bei der letzten Geburt (Querlage) kam es bei der operativen Entbindung zu einem tiefen Cervixriß mit starkem Blutverlust und Fieber im Wochenbett. Bei der Frau besteht auf Grund des erwähnten Cervixrisses eine stark narbige Beschaffenheit im oberen Cervixabschnitt, bzw. im Bereich des inneren Muttermundes, so daß zu befürchten ist, daß es hier bei der Geburt per vias naturales erneut zu einem Riß kommt, der dann im Interesse der Frau doch zu einem eiligen Eingreifen zwingen würde, anderenfalls durch die verzögerte Entfaltung das kindliche Leben bei dem engen Becken mit einer Conj. vera von 8 cm gefährdet erscheint. Dazu kommt, daß die Temperatur der Frau 39,6 ° beträgt. Eine extragenitale Ursache für die Temperaturerhöhung konnte von dem zugezogenen Internisten nicht gefunden werden. Mit Rücksicht darauf, daß es sich wohl um einen infizierten Uterus handelt (die Frau hat z. Zt. 39,6 Temp. und eitrigen sehr Go-verdächtigen Fluor) und mit Rücksicht darauf, daß die Frau bereits 5 lebende Kinder hat, wird die Sektio mit anschließender Totalexstirpation in Aussicht genommen. Die Frau hat außerdem eine stärkere Anaemie, die es geraten erscheinen läßt, einen stärkeren Blutverlust, wie er etwa durch einen Cervixriß eintreten könnte, zu vermeiden. Bei der Operation ergibt sich, daß der Uterus eine abnorme Venenentwicklung zeigt. Besonders links sind diese Venen im Plexus pampiniformis ganz besonders stark entwickelt. Man nimmt daher die linke Adnexe heraus. Die Operation verlief gut. Ein lebensfrisches Kind (3550 g, 53 cm) wurde geboren. Der Operationsabstrich ergibt: K: reichl. Coli, Staphylococcen: B: getrübt, gram + Einzelcoccen. Anaerob. K: steril, B: leicht getrübt, gram + Einzelcoccen.

Die Temperatur der Patientin schwankt nach der Operation zwischen 38,5° und 39,5°. Die Patientin bekommt eine i. m. Caseosanserie, außerdem Digitalis.

1. Tag p. op.: Patientin hat Auswurf. Die Untersuchung ergibt über dem linken Lungenlappen eine leichte Bronchitis. Auf Inhalieren und Transpulmin baldige Besserung.

3. Tag p. op.: Erneuter Temperaturanstieg. Harn: Alb.-, Sed. reichlich Leukocyten und Bakterien. Patientin erhält Cylotropin i. v. Vorübergehend kolikartige Schmerzen in der Nierengegend die sich auf Termophor bessern. Das Allgemeinbefinden ist wesentlich besser, die Temperatur im Abfallen, die Bronchitis ist ausgeheilt.

5. Tag p. op.: Plötzlich starker Temperaturanstieg und Klagen über Schmerzen in der linken Seite. Die linke Nierengegend ist stark druckschmerzhaft. Der daraufhin ausgeführte Ureterkatheterismus ergibt folgenden Befund: Alb. schwach +, Sediment mäßig viel Leukocyten und Epithelien (runde und geschwänzte), reichlich Erythroc., keine Bakterien. Das Befinden der Patientin ist besser, die Schmerzen haben nachgelassen, die Temperatur ist abgefallen.

6. Tag p. op.: Starkes Erbrechen, die Patientin macht einen sehr verfallenen Eindruck. Der Wundverband ist mit hellrotem Blut durchfeuchtet. Nach typischer Vorbereitung zur Operation wird der Verband entfernt. Im oberen Drittel der Operationsnarbe liegt von Netz bedeckt der Darm. vor. Für Infektion der Bauchwunde besteht kein Anhalt. Dagegen liegen in der Wunde reichlich Blutkoagula, das Gewebe ist im Bereich der Wunde sehr morsch, sodaß die Fäden ausreißen und eine isolierte Naht der Schichten nicht gelingt. Für Peritonitis bestehen keine Anhaltspunkte. Sorgfältiger Verschluß der Bauchhöhle durch durchgreifende Peritoneal-Muskelknopfnähte, darüber Fascienkopfnähte. Naht der Haut mit tiefgreifenden Seidennähten.

Schon während der Operation war das Befinden der Patientin so schlecht, daß dauernd Herzmittel gegeben werden mußten. Anschließend vaginale Untersuchung. Beim Passieren der bereits dehiscenten Scheidenstumpfwunde wird ein größeres vereitertes Haematom eröffnet. Es fließt ca. 1 Liter braunrote, stark fötide riechende Sekretmasse ab. Stumpfe digitale Erweiterung der Öffnung. Einlegen eines dicken Gummidrains.

Das Befinden der Patientin hat sich weiter verschlechtert, der Puls ist klein, kaum fühlbar. Sofortige Anlegung einer Tropf-Dauerinfusion (in 2 Stunden 1800 ccm physiolog. NaCl Lösung mit Zusatz von 100 ccm 50 % Traubenzuckerlösung und 4 ccm Physhormon).

Patientin erbricht dauernd schwärzlichbraune Massen, in denen Blut nachzuweisen ist. Der Kreislauf ist so schlecht, daß in 2stündigem Intervall Coffein und Cardiazol gegeben werden müssen. Dazwischen Ephetonin. Unter zunehmender Kreislaufschwäche erfolgt der Exitus.

Obduktion: Diffus fibrinös-eitrige Peritonitis.

Fall III, (J. N. 450/19.)

Exitus der Mutter und des Kindes.

Frau L. W. wird um 4 Uhr laut stöhnend mit fahlem Aussehen in den Kreissaal gebracht, erbricht dauernd. Temperatur 36,5, Puls 88. Nach einer vorgenommenen gründlichen Reinigung kollabiert Patientin mehrere Male. Sie bekommt 0,1 Digipurat per os und 2 ccm Kampfer forte.

Bei wiederholten Untersuchungen sind kindliche Herztöne nicht zu hören, desgl. keine Kindsbewegungen zu spüren, Wehen sind ebenfalls nicht beobachtet worden. Um 11 Uhr mütterlicher Puls plötzlich klein und frequent (104—114). Die Untersuchung ergibt folgendes: Scheide weit, glatt aufgelockert. Portio: erhalten, weich, zapfenförmig, in Höhe der Interspinalebene. Os externum: für

Finger durchgängig. Cervikalkanal: für Finger knapp eingängig. Os internum: geschlossen.

Vorliegender Teil, ein größerer aber weicherer Teil, wahrscheinlich nicht der Kopf. Conj. vera 7,7 cm.

Bei Betastung des Abdomens diffuse Druckempfindlichkeit. Wegen vollkommener Erschöpfung der Mutter sind keine Wehen zu erwarten. Es wird deshalb beschlossen, die Frau sich von der Erschöpfung erholen zu lassen, deshalb 1 ccm Dormopon. Nachdem die Frau etwas geschlafen hat, fühlt sie sich wohler, z. Zt. besteht kein Brechreiz mehr. Der Hglb-Gehalt des Blutes beträgt 39 %, Temp. 37,0. Puls 118. Der Hglb-Gehalt das fahle anaemische Aussehen und der kleine frequente Puls lassen an eine retroplacentare Blutung denken, nur fällt auf, daß die Frau aus der Scheide nur gerade eben zeichnet.

Da im Befinden der Frau keine Besserung aufgetreten ist, weder Wehen eintreten noch eine Besserung des Pulses festzustellen ist, der Bauchumfang seit Aufnahme um 6 cm zugenommen hat, der Uterus prall gespannt ist, eine Betastung wegen heftigster Schmerzen nicht möglich ist, da unter diesen Umständen keine Aussicht besteht, daß die offenbar tote Frucht auf natürlichem Wege ausgetragen wird, andererseits die Gefahr einer inneren Verblutung bedrohlich näher rückt, wird beschlossen, die Sektio caesarea auszuführen. Bei der Operation zeigt sich, daß der Uterus durch eine große klaffende Wunde in seinem Fundus gegen die Bauchhöhle geöffnet ist. Die Placenta überlagert teilweise die Rupturstelle. Da der Darm etwas fibrinös belegt ist und grünlich schimmert, führt man die Totalexstirpation des Uterus aus. Das Kind ist tot geboren. (3300 g, 54 cm.)

Trotz aller Analeptica vermag sich die Frau nicht zu erholen, die Anaemie hat offenbar den Kreislaufapparat schwer geschädigt. Der Puls erhält sich nach Aufpeitschen immer nur für kurze Zeit. Patientin ist bei Bewußtsein. Am 2. Tag p. op. Atemnot und kleiner frequenter Puls (offenbar Embolie). Am 3. Tag p. op. ganz urplötzlicher Herzstillstand bei kurz vorher noch ganz gutem Puls.

Sektion wurde verweigert.

Fall IV, (J. N. 156/22.)

Exitus des Kindes.

Frau wird in den Kreissaal gebracht in Begleitung der Hebamme, die angibt, daß seit 24 Stunden Wehen bestehen, die teilweise sehr kräftig gewesen seien. 6 Stunden nach Wehenbeginn sei die Blase gesprungen. Die Hebamme stellte bei der äußeren Untersuchung eine Schräglage fest, schickte deswegen 3 Stunden später zu einem Arzt, der ihr eine Spritze Morphium gab. Nach weiteren 3 Stunden hörten die Wehen auf und es ging tropfenweise Blut ab. Da die Blutung allmählich stärker wurde, überwies der Arzt die Frau in die hiesige Klinik. Wehen bestehen z. Zt. nicht. Temperatur 37,4, Puls 96. Der äußere Befund ergibt folgendes: Kindliche Herztöne sind keine zu hören. Man fühlt rechts einen großen runden Körper (Kopf?) unterhalb des Nabels vorn den Rücken und oberhalb des Nabels und links kleine Teile.

Vaginale Exploration: Scheide weit, glatt, aufgelockert. Portio: annähernd entfaltet, steht in der Interspinallinie, stark laceriert. Os externum, handtellergroß. Os internum eröffnet. Kein vorliegender Teil zu tasten. Man fühlt ein großes Blutkoagulum, oberhalb dessen nur Placentargewebe zu fühlen ist. Ein Eihautzipfel hängt in die Vagina. Die Placenta erscheint zum größten Teil gelöst. Das untere Uterinsegment ist sehr stark druckempfindlich. Conj. vera 7,9 cm.

Auf obigen Befund hin wird sofort die Sektio vorgenommen. Bei der Operation ergibt sich, daß eine spontane Uterusruptur vorliegt. Das Kind war durch die Rupturstelle zwischen die beiden Ligg. rotunda in die Bauchhöhle geboren. Die Placenta liegt gelöst in der Rupturstelle. Die Bauchhöhle ist überall mit Blutkoagula und flüssigem Blute durchsetzt, das Gewebe im Bereich der Ligg.

rotunda besonders rechts und im Bereich der Blase stark ödematös verändert. Nach Abnabelung, Herausnahme des Kindes und Entfernung der Placenta wird sofort die supravaginale Amputation unter Zurücklassung der linken Adnexe vorgenommen.

Das Kind ist tot geboren (4900 g, 59 cm, 8 Tage übertragen), zeigt trotz Querlage Konfiguration, das linke Scheitelbein überragt das rechte, und ebenso das Hinterhauptsbein.

Die Sektion wurde verweigert.

Fall V, (J. N. 471/24.)

Exitus des Kindes.

Frau A. B. wird mit folgendem Bericht des Hausarztes eingewiesen: Wehenbeginn vor 4 Tagen, Blasensprung wahrscheinlich in der letzten Nacht, reichlich Abgang von Mekonium, Muttermund bei der Untersuchung vor der Einlieferung etwa markstückgroß. Die äußere Untersuchung ergibt folgendes: Abdomen hängend, Spitzbauch, Umfang 98 cm, Linea fusca bis Proc. xyphoideus angedeutet. Die kindlichen Herztöne sind seitlich in Nabelhöhe zu hören. Der Rücken ist rechts, kleine Teile sind links zu fühlen, der Kopf steht im Beckeneingang.

Innere Untersuchung: Scheide mittelweit, aufgelockert. Portio aufgebraucht, Os internum dreimarkstückgroß, dünnsaumig. Cervikalkanal und Os internum eröffnet. Die Blase ist gesprungen, vorangehender Teil der Kopf, beweglich dem Beckeneingang aufgepreßt. Abgang von Mekonium. Pfeilnaht in geradem Durchmesser, kleine Fontanelle vorn, große hinten. Conj. vera 9,25 cm.

Die Wehentätigkeit ist schwach, alle 10 Minuten nur eine Wehe, kindliche Herztöne stark beschleunigt, 160—180 im Anschluß an die Wehe auf 80 verlangsamt.

In Anbetracht der Summationen ungünstiger Faktoren: Plattes Becken, großer Kopf, ungünstige Einstellung (hoher Gradstand) ist bei dem bereits schwer geschädigten Kinde (Mekoniumabgang, stark schwankende Herztöne) mit der Spontangeburt eines lebenden Kindes nicht zu rechnen. Die unvollkommene Eröffnung des Muttermundes und die rigiden Weichteile der alten Erstgebärenden und die Beckenverengerung indizieren als Operationsverfahren die abdominelle Schnittentbindung, die sofort ausgeführt wird. Das Kind (3850 g, 57 cm, 14 Tage übertragen) ist blaß asphyktisch mit stark verlangsamter Herztätigkeit geboren. Sofort 0,5 Lobelin, 0,3 mg Suprarenin, 1 ccm Kampfer i. m. Trachealkatheterismus, der sehr große Mengen zähen, mekoniumhaltigen Schleimes zu Tage fördert. Wechselbäder, künstliche Atmung, Hautreize. Wegen Erlöschen der Herztätigkeit 0,3 Suprarenin intracardial, 0,5 Lobelin, 0,5 Kampfer. Wiederbelebungsversuche werden noch eine halbe Stunde fortgesetzt, jedoch ohne Erfolg, Erlöschen der Herztätigkeit.

Die Sektion wurde verweigert.

Zusammenfassend ist bei den Sektionen bei einfach-platten und rachitisch-platten Becken mit gemessener Conj. vera folgendes zu sagen:

Die mütterliche wie auch die kindliche Mortalität beträgt an meinem Material 5,6%.

Die Todesursachen sind:

In Fall I Peritonitis und innere Blutung post operationem — Tod der Mutter.

In Fall II Peritonitis (wahrscheinlich schon vor der Operation bestehend). Tod der Mutter.

In Fall III spontane Uterusruptur — Kreislaufschädigung — Embolie — Tod der Mutter und des Kindes.

In Fall IV spontane Uterusruptur — Tod des Kindes.

In Fall V Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken — Tod des Kindes.

Man sieht daraus, daß in Fall I—IV die Todesursache mit dem platten Becken in keinem Zusammenhang stehen. In Fall V ist der Tod des Kindes zweifellos auf das enge Becken zurückzuführen, obwohl zu beachten ist, daß andere Faktoren bei dem Tode des Kindes eine nicht unbedeutende Rolle gespielt haben.

Die Indikationen zur Ausführung der Sektio sind in Fall I bereits 2malige Ausführung der Sektio wegen Beckenverengerung, in Fall II narbige Beschaffenheit des inneren Muttermundes (alter Cervixriß) und Temperatur der Mutter, in Fall III innere Blutung, in Fall IV vorzeitige Placentalösung, Verdacht auf Uterusruptur, in Fall V plattes Becken, großer Kopf, hoher Gradstand, drohende kindliche Asphyxie.

Bei der Indikationsbestimmung ist das platte Becken lediglich in Fall I der entscheidende Faktor. In Fall V spielt es nur im Zusammenhang mit anderen ungünstigen Momenten eine Rolle.

Von den 216 Müttern, bei denen das Kind per vias naturales geboren wurde, starben 2, das sind 0,9%, bezogen auf die operativen Entbindungen allein 1 Fall, das sind 1,9%.

Fall I.

Nachdem Patientin ohne Komplikationen ein 2940 g schweres Kind aus Kopflage geboren hat, zeigt die Placenta keine Anzeichen der Lösung. Starker Druck und Crede sind erfolglos. Darauf löst man die Placenta manuell. Der Uterus kontrahiert sich mäßig, die Blutung kommt nicht zum Stehen. Man führt deswegen nach 30 Minuten eine Scheidentamponade aus. Nach deren Durchblutung legt man eine Uterusscheidentamponade an. Als auch diese nach kurzer Zeit durchblutet, wird die Uterusamputation als indiziert erachtet und sofort ausgeführt. 30 Minuten nach der Operation erfolgt der Exitus der Mutter unter den Erscheinungen der Anaemie und Herzschwäche. Alle Wiederbelebungsversuche bleiben erfolglos.

Die Obduktion ergibt stark anaemische Organe.

Fall II.

Frau wird, nachdem sich Wehen zeigten, gelagert. Vaginale Exploration: Conj. vera 8,7 cm, Portio $^1/_2$ cm lang, Muttermund dreimarkstückgroß, dicksaumig, mäßig dehnbar. Blase steht, wölbt sich stark vor. Vorliegender Teil der Kopf, beweglich im Beckeneingang, ist gut konfigurabel. Pfeilnaht im queren Durchmesser. Wehen alle 3—5 Minuten von $^1/_2$—$^3/_4$ Minuten Dauer, mittelkräftig. Nach einiger Zeit lassen die Wehen nach, kommen nur alle 5 Minuten von $^1/_2$ Minute Dauer. Die kindlichen Herztöne sind schwach und sehr undeutlich, von einer Frequenz von 132. Dies gibt den Anlaß zu erneuter vaginaler Exploration: der

Muttermund ist jetzt handtellergroß, dehnbar, die Pfeilnaht verläuft im queren Durchmesser dem Promontorium genähert. Die Wehen kommen jetzt alle 8—10 Minuten, von $^1/_2$ Minute Dauer. Man führt daher die künstliche Blasensprengung aus, worauf die Wehen alle 2—3 Minuten von $^3/_4$ Minute Dauer erscheinen und kräftig sind. Einige Minuten nach der zweiten Exploration hat die Frau Brechneigung, wird bewußtlos. Es treten klonische Krämpfe der Arme und Beine auf. Der Anfall dauert 2 Minuten und geht mit starker Zyanose einher. 10 Minuten nach dem Anfall gibt Patientin wieder klare Antworten und versichert, noch nie einen derartigen Anfall gehabt zu haben. Wegen des Verdachtes auf Eklampsie wird sofort Stroganow-Therapie eingeleitet. Trotzdem kommt es nach 2 Stunden zu einem zweiten Anfall. Der Kopf steht jetzt 1 Querfinger unterhalb der Spinallinie. In Narkose Ausführung der Kielland'schen Zange. Danach wird die Stroganowbehandlung fortgesetzt. Der Puls wird jetzt weich und beträgt 124. In den Bronchien ist seröse Exsudation nachzuweisen. Die Frau befindet sich in tiefem Koma. Kampfer und Coffein vermögen den Puls vorübergehend zu bessern, bald aber verschlechtert er sich erneut und ist zeitweise nicht mehr zu fühlen. 7 Stunden nach dem 2. Anfall erfolgt der Exitus unter zunehmender Herzschwäche, ohne daß die Patientin das Bewußtsein wieder erlangt hat.

Die Obduktion ergibt eine Grippe.

Aus dem klinischen Bild hingegen ergeben sich keine Anhaltspunkte für eine Grippeerkrankung. Die Temperatur der Mutter betrug nie über 36,8°. Das klinische Bild war dagegen das einer typischen Eklampsie, die unter den Zeichen eines Lungenödems zum Exitus führte.

Zusammenfassend kommt man zu folgendem Endergebnis:

Die kindliche Mortalität beträgt bei den einfachplatten und rachitisch-platten Becken mit gemessener Conj. vera von 10—7 cm in den letzten 15 Jahren an der Gießener Universitäts-Frauenklinik:

Bei Spontangeburten:
(165 Fälle — 1 Todesfall) 0,6% (Tabelle VI).

Bei operativen Entbindungen per vias naturales:
(52 Fälle — 7 Todesfälle) 13,5% (Tabelle IV).

Bei Sektio:
(47 Fälle — 3 Todesfälle) 6,4% (Tabelle V).

Die mütterliche Mortalität beträgt bei denselben Becken:

Bei Spontangeburten:
(165 Fälle — 1 Todesfall) 0 6% (Tabelle VI).

Bei operativen Entbindungen per vias naturales:
(51 Fälle — 1 Todesfall) 1,9% (Tabelle IV).

Bei Sektio:
(47 Fälle — 3 Todesfälle) 6,4% (Tabelle V).

Das zusammenfassende Endergebnis ist nur beschränkt zu verwerten, da die Zahl der Fälle viel zu klein ist, um sichere

Schlüsse ziehen zu können. Immerhin fällt die hohe kindliche Mortalität bei den operativen Entbindungen per vias naturales gegenüber der geringen kindlichen Sterblichkeit bei den Sektionen auf. Dies ist damit zu erklären, daß die operativen Eingriffe meist erst im Augenblick der Gefahr für das Kind oder aus rein mütterlicher Indikation ohne Rücksichtnahme auf das kindliche Leben vorgenommen werden mußten, andererseits die Sektio das kindliche Leben praktisch nicht gefährdet. Daß die mütterliche Mortalität bei der Sektio größer ist, als bei den operativen Eingriffen, erklärt sich aus der Schwere des Eingriffes. Es erhebt sich die Frage, ob man die hohe kindliche Mortalität bei den operativen Entbindungen durch häufigere Vornahme der Sektio auf einen niedrigeren Prozentsatz bringen kann. Diese Frage ist zweifellos zu bejahen, man muß jedoch immer berücksichtigen, daß durch die Sektio die Mutter in größere Lebensgefahr gebracht wird. Aufgabe des Geburtshelfers ist es, in erster Linie die Lebensaussichten für die Mutter zu erhöhen, d. h. die Vornahme des Kaiserschnittes möglichst zu vermeiden, weshalb die Entbindung per vias naturales unter Erhaltung des kindlichen Lebens in erster Linie anzustreben ist. —

Ein Vergleich mit den Weibel'schen Zahlen ist nur bedingt möglich, da Weibel seine Untersuchungen an a l l e n Formen der Beckenverengerung vornahm, während diese Arbeit lediglich zur Aufgabe hatte, das Schicksal der Kinder bei einfach-platter und rachitisch-platter Beckenform zu untersuchen. Dennoch kann man mit einiger Sicherheit sagen, daß die Zahlenwerte dieser Arbeit mit denen der Weibel'schen im großen Ganzen übereinstimmen, und zu demselben Schlusse führen, daß innerhalb der angegebenen Grenzen der Conj. vera die operativen Entbindungen unter möglichster Schonung des kindlichen Lebens der Sektio vorzuziehen sind.

Herrn Prof. Dr. v. Jaschke sage ich herzlichen Dank für die freundliche Überlassung der Arbeit.

Ebenso bin ich Herrn Prof. Dr. Schumacher für seine Anregungen und seine liebenswürdige Unterstützung zu Dank verpflichtet.

LEBENSLAUF.

Am 1. 8. 1909 wurde ich als Sohn des Kaufmanns Karl Duill in Gießen geboren. Ich besuchte dort die Oberrealschule und bestand 1928 das Abitur. Nach 11-semestrigem Medizinstudium in Gießen legte ich die medizinische Staatsprüfung ab. Die Approbation als Arzt wurde mir am 20. 12. 1934 erteilt.